

С. А. Кручек, Т. Ф. Саченко, В. Ю. Обуховская

Государственное предприятие «НПЦ по геологии», Минск, Беларусь

**ОБ ОРДОВИКСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ОПОРНОЙ СКВАЖИНЫ ОСТРОВЕЦ 1
(СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ БЕЛАРУСИ)**

В опорной скважине Островец 1, пробуренной в районе Островецкой площадки (район строительства Белорусской АЭС) [Кручек и др., 2014], ордовикские отложения с достаточно полным отбором керна пройдены в интервале глубин 196,0 - 245,8 м = 59,8 м. Они представлены карбонатной толщей пород, в составе которой по палеонтологическим данным, в основном, по брахиоподам [Алихова, 1953, 1969; Хинтс, 1975], с привлечением коллекций В.И. Пушкина [Ропот, Пушкин, 1987] и акритархам [Пискун, 1975; Умнова, 1975], с учётом вещественного состава и каротажных данных, согласно новой стратиграфической схемы ордовикских отложений Беларуси [Стратиграфические..., 2010], выделены нижний, средний и верхний отделы, а также региональные (горизонты) и местные (свиты) стратиграфические подразделения. Что касается выделения объемов, то в нашем сообщении по-прежнему сохраняется хорошо известный британский ярусный стандарт ордовикской системы Общей стратиграфической шкалы [Стратиграфический..., 2006], который отличается от утвержденного Международной стратиграфической комиссией нового ярусного стандарта ордовика Международной стратиграфической шкалы [Ogg and Gradstein, 2008], принятого в последнее время и для территории России [Постановление..., 2012].

Н и ж н и й о т д е л ордовикской системы в скв. Островец 1 выделен условно (инт. 245,8 - 245,5 м = 0,3 м) по положению в разрезе и данным каротажа, основываясь на сопоставлениях со скважинами сопредельных районов северо-западной части Беларуси [Пушкин, 2010]. Он представлен *лэатсеской свитой*, относящейся к биллингенскому горизонту нижней части аренигского яруса. В разрезах скважин [Ропот, Пушкин, 1987], расположенных вблизи Островецкой площадки, свита сложена очень незначительным по мощности слоем песчаника с пропластками глины и алевролита, обогащенных зернами глауконита. Отложения свиты, керн по которым не всегда удается поднять при бурении, со значительным стратиграфическим несогласием (отсутствуют образования тремадокского яруса нижнего ордовика) залегают с размывом на песчано-глинистых породах буйковской свиты среднего кембрия [Кручек и др., 2014].

Отложения с р е д н е г о о т д е л а ордовикской системы в скв. Островец 1 (инт. 245,5 - 238,0 = 7,5 м) соответствует аренигскому (волховский и нижняя часть кундаского горизонта), лланвирнскому (сердняя и верхняя части кундаского горизонта) ярусам, которые с размывом залегают на предполагаемых образованиях лэатсеской свиты нижнего ордовика. Значительная верхняя часть разреза отдела здесь отсутствуют вследствие крупного перерыва в осадконакоплении, предшествующего наступлению предподнекарадокской трансгрессии моря. В связи с неполным объемом отдела из местных стратонтов в скв. Островец 1 представлены только мядельская, пиворская и твярячюская свиты.

Мядельская свита (инт. 245,5 - 243,9 м = 1,6 м), отвечающая волховскому горизонту, представлена маломощной пачкой глинисто-карбонатных пород, сложенной переслаиванием известняков и мергелей с пропластками бурых, железистых псевдооолитов. Из органических остатков установлены акритархи видов *Baltisphaeridium pateum* Eis., *B. capillatum* (Naum.), *B. pungens* (Tim.), *B. longispinosum* (Eis.), *Verhachium trisulcum* (Deunff.) Deunff. var. *reductum* Deunff., *V. trisulcum* (Deunff.), *Peteinosphaeridium trifurcatum* (Eis.) близких по составу к комплексу акритарх волховского горизонта Подляско-Брестской впадины [Пискун, 1975].

Пиворская свита (инт. 243,9 - 243,1 м = 0,8 м), соответствующая нижней части кундаского горизонта, является небольшой по мощности пачкой глинисто-карбонатных пород, характеризующейся переслаиванием глинистых известняков и мергелей. Свита выделена по положению в разрезе. Из органических остатков присутствуют только акритархи среднеордовикского возраста.

Твярячюская свита (инт. 243,1 - 238,0 м = 5,1 м), охватывающая среднюю и верхнюю части кундаского горизонта, в отличие от мядельской и пиворской свит, представлена пачкой серых и светло-серых известняков в различной степени глинистых, сменяющихся в кровле разреза мергелем, с прослойками железистых псевдооолитов и отдельными зернами глауконита. В известняках содержится большое количество раковинного детрита различных типов фауны. Возраст свиты установлен по данным изучения брахиопод: *Apomatella ingrika* (Pahlen), *Arthambonites calligramma* (Dalman), *Lycophoria nicella* (Dalman). Комплекс акритарх, включающий виды *Peteinosphaeridium trifurcatum* (Eis.) N. Umn., *Baltisphaeridium pateum* Eis., *B. capillatum* (Naum.), *B. calicispinum* Gorka, *B. longispinosum* (Eis.), *B. stellarie* N. Umn., *B. unguisum* (Tim.), *B. longispinosum* (Eis.) var. *filifera* Eis., также подтверждает ее среднеордовикский возраст.

К верхнему отделу ордовикской системы в скв. Островец 1 (инт. 238,0 - 196,4 м = 41,6 м) относятся отложения карадокского (оандуский, раквереский и набалаский горизонты) и ашгиллского (вормсиский и нижняя часть пиргуского горизонта) ярусов, которые трансгрессивно, с крупным стратиграфическим несогласием залегают на образованиях среднего ордовика. Значительные части разреза отдела, соответствующие кукрузескому, идаверескому, йыхвинскому и кейласкому горизонтам (и отвечающие им кряуноская, ричанская и вангишкинская свиты) внизу, как и верхней части пиргуского и поркунискому горизонтам (и соответственно друяская и таученская свиты) вверх, здесь отсутствуют вследствие предпозднекарадокского (предоандуского) и предпозднеландоверийского (предшвянчениского) перерывов в осадконакоплении. Выделенным региональным горизонтам отвечают местные стратоны в ранге свит: сморгонская, струстовская, нарочанская и сведасайская.

Сморгонская свита (инт. 238,0 - 232,8 м = 5,2 м), соответствующая оандускому горизонту, сложена пачкой серых карбонатных глин с прослоями и комками глинистых известняков, содержащих раковины различных типов фауны, из которых определен комплекс брахиопод: *Howelites wesenbergensis* Alichova, *Rafinesquina poljensis* Alichova, *Leptaena redunca* Tsegelnjuk, *Platysphoria dentata triata* Oraspold, характерных для данной свиты. Обнаруженные акритархи видов: *Micrhystridium keratoides* Spode, *Baltisphaeridium longispinosum* (Eis.), N. Umn. var. *parvum* Down., *D. crissum* (Naum.), *Peteinosphaeridium* cf. *snigirevskaje* (Stock. et Will.), *Lophosphaeridium isotuberculatum* N. Umn. подтверждают позднеордовикский возраст вмещающих отложений.

Струстовская свита (инт. 232,8 - 228,3 = 4,5 м), отвечающая ракверескому и нижней части набалаского горизонта, также представлена пачкой серых глинистых известняков с преобладанием мергеля в основании разреза. Стратон литологически четко отличается от комковатых известняков сморгонской свиты. В породах присутствует разнообразный, часто пиритизированный раковинный и растительный детрит. Возраст свиты подтвержден определениями брахиопод родов: *Dinorthis* sp., *Platysphoria* sp., *Sampa multicostata* Roomusoks, а также акритарх: *Peteinosphaeridium arbusculiferum* (Down.) N. Umn., *P. cf. snigirevskajae* (Stock. et Will.), *P. nudum* (Eis.), *Baltisphaeridium longispinosum* (Eis.) var. *parvum* Down., *Lophosphaeridium isotuberculatum* N. Umn.

Нарочанская свита (инт. 228,3 - 213,0 м = 15,3 м), охватывающая верхнюю часть набалаского и вормсиский горизонты, в отличие от нижезалегающих свит, образует сероцветную карбонатную толщу переслаивания скрытокристаллических и глинистых известняков с отдельными прослоями глин. В породах в большом количестве присутствуют раковины и их пиритизированные фрагменты различных типов фауны, в том числе обнаружена единичная раковина цефалоподы (головоногий моллюск). Возраст свиты доказан определениями брахиопод: *Platysphoria ostkovitchensis* Hints, *Sowerbyella raegaverensis* Roomusoks, *Wisogorskiella litviensis* Hints, *Boreadorthis crassa* Opik. Комплекс акритарх отличается видами: *Baltisphaeridium* cf. *longispinosum* (Eis.) var. *parvum* Down., *Peteinosphaeridium* cf. *snigirevskajae* (Stock. et Will.), *P. nudum* (Eis.), *Lophosphaeridium isotuberculatum* N. Umn., характерными для отложений верхней части набалаского и вормсиского горизонтов южной части Прибалтийской моноклинали [Умнова, 1975].

Сведасайская свита (инт. 213,0 - 196,4 м = 16,6 м), сопряженная с нижней частью пиргуского горизонта, завершает разрез ордовика в опорной скважине Островец 1. Она также представлена светло-серой карбонатной толщей пород, состоящей из скрытокристаллических и различной степени глинистых известняков, сменяющихся в верхней части разреза доломитизированными разностями и прослоями доломита. В

породах встречаются пиритизированные остатки различных типов фауны, из которых определены брахиоподы: *Platysphoria ostkovitchensis* Hints, *Sowerbyella raegaverensis* Roomusoks, *Wisogorskiella litviensis* Hints, *Boreadorthis crassa* Opik., подтверждающие возраст свиты. Акритархи: *Baltisphaeridium longispinosum* (Eis.) N. Umn. var. *parvum* Down., *Peteinosphaeridium arbusculiferum* (Down.) N. Umn., *P. nudum* (Eis.) Eis., *P. cf. snigirevskajae* (Stock. et Will.) N. Umn., обнаруженные в отложениях свиты, характеризуются общностью видов с образованиями нижней части пиргуского горизонта южной части Прибалтийской моноклинали [Умнова, 1975].

В заключение отметим следующее:

1. Палеонтолого-стратиграфическое изучение ордовикских отложений опорной скважины Островец 1 уточняет сводный стратиграфический разрез Островецкой площадки [Кручек и др., 1975, рис. 7].

2. Учитывая наличие в разрезе опорной скважины большого количества разнообразных остатков макро- и микрофауны (брахиопод, мшанок, остракод, конодонтов и др.), а также микрофитофоссилий (акритархи), следует продолжить их дальнейшее изучение.

3. В связи с принятием Международной стратиграфической комиссией нового ярусного стандарта ордовикской системы (2008 г.) необходимо выполнить по примеру России (2012 г.) и других стран исследования по переводу британского стандарта ярусов ордовика территории Беларуси на новый ярусный стандарт (тремадокский, флоский, дапинский, дарривальский, сандбийский, катийский, хирнантский) Международной стратиграфической шкалы.

4. В разрезе опорной скважины установлены стратиграфические несогласия, связанные с различными по масштабам перерывами в осадконакоплении, которые особенно важно фиксировать при проведении геолого-съёмочных работ, так как они являются корреляционными маркерами как местных, так и региональных и глобальных геологических событий, являющихся объектом событийной стратиграфии.

Литература

Алихова Т.Н. Руководящая фауна брахиопод ордовикских отложений северо-западной части Русской платформы. М.: Недра, 1953. 127 с.

Алихова Т.Н. Стратиграфия и брахиоподы среднеордовикских отложений Московской синеклизы. М.: Недра, 1969. 93 с.

Кручек С.А., Плакс Д.П., Обуховская В.Ю. О силурийских отложениях Островецкой площадки северо-западной части Белорусской антеклизы / Літасфера. 2014. 2(41). С. 27-39.

Пискун Л.В. Акритархи ордовика и силура Брестской впадины и их стратиграфическое значение. Автореф. дисс. на соискание учен. степени канд.-геол. мин. наук. Таллин: АН ЭССР, 1975. 31 с.

Постановление Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. СПб. 2012. Вып. 41. 44 с.

Пушкин В.И. Ордовикская система // Стратиграфические схемы докембрийских и фанерозойских отложений Беларуси: Объяснительная записка. Мн.: ГП «БелНИГРИ», 2010. С. 85-93.

Ропот В.Ф., Пушкин В.И. Ордовик Беларуси. Минск: Наука и техника, 1987. 234 с.

Стратиграфические схемы докембрийских и фанерозойских отложений Беларуси: объяснительная записка / С.А. Кручек, А.В. Матвеев, Т.В. Якубовская и др. - Минск: ГП «БелНИГРИ», 2010. 282 с.

Стратиграфический кодекс России. Изд. третье. СПб.: ВСЕГЕИ, 2006. 96 с.

Умнова Н.И. Акритархи ордовика и силура Московской синеклизы и Прибалтики. М.: Недра, 1975. - 167 с.

Хинтс Л. Брахиоподы *Entelatacea* ордовика Прибалтики. Таллин: Ин-т геологии АН ЭССР, 1975. 117 с.

Ogg J.G., Ogg G. and Gradstein F.M. (Eds.) The Concise Geologic Time Scale. Cambridge University Press. 2008. 177 p.

